Metastable D-state spectroscopy and laser cooling of barium

Dammalapati, Umakanth

Bibliography

[1] S. Glashow, Nucl. Phys. **22**, 579 (1961).

[2] S. Weinberg, Phys. Rev. Lett. **19**, 1264 (1967).

[3] A. Salam, *Elementary Particle Theory: Relativistic Groups and Analyticity*, N.Svartholm, Almquist and Wiksell, Stockhom, Nobel symposium **8** (1968).

[4] G. 't Hooft and M. Veltman, Nucl. Phys. B **44**, 189 (1972).

[5] A. D. Sakharov, JETP Lett. **5**, 24 (1967).

[6] W. Pauli, Nuovo Cimento **6**, 204 (1957).

[7] I. B. Khriplovich and S. K. Lamoreaux, *CP Violation Without Strangeness*, Springer, 1^{st} edition, 1997.

[8] M. V. Romalis, W. C. Griffith, J. P. Jacobs, and E. N. Fortson, Phys. Rev. Lett. **86**, 2505 (2001).

[9] V. V. Flambaum, Phys. Rev. A **60**, R2611 (1999).

[10] J. Engel, J. L. Friar, and A. C. Hayes, Phys. Rev. C **61**, 035502 (2000).

[11] J. Dobaczewski and J. Engel, Phys. Rev. Lett. **94**, 232502 (2005).

[12] V. A. Dzuba, V. V. Flambaum, and J. S. M. Ginges, Phys. Rev. A **61**, 062509 (2000).

[13] V. A. Dzuba, V. V. Flambaum, J. S. M. Ginges, and M. G. Kozlov, Phys. Rev. A **66**, 012111 (2002).

[14] C. E. Moore, Atomic Energy levels, Natl. Bur. Stand. **1-3** (1958).

[15] K. Jungmann, J. Kowalski, I. Reinhard, and F. Träger, *Atomic Physics Methods in Modern Research*, Springer-Verlag Heidelberg, 1997.

[16] H. Metcalf and P. v. d. Straten, *Laser Cooling and Trapping*, Springer New York, 1999.

[17] G. P. A. Berg, P. Dendooven, O. Dermois, M. N. Harakeh, R. Hoekstra, K. Jungmann, S. Kopecky, R. Morgenstern, A. Rogachevskiy, R. Timmermans, L. Willmann, and H. W. Wilschut, Nucl. Inst. Meth. B **204**, 532 (2003).

[18] G. P. Berg, O. C. Dermois, U. Dammalapati, P. Dendooven, M. N. Harakeh, K. Jungmann, C. J. G. Onderwater, A. Rogachevskiy, M. Sohani, E. Traykov, L.Willmann, and H. W. Wilschut, Nucl. Inst. Meth. A **560**, 169 (2006).

[19] T. D. Lee and C. N. Yang, Phys. Rev. **104**, 254 (1956).

[20] C. S. Wu, E. Ambler, R. W. Hayward, D. D. Hoppes, and R. P. Hudson, Phys. Rev. **105**, 1413 (1957).

[21] R. J. Crewther, P. D. Vecchia, G. Veneziano, and E. Witten, Phys. Lett. B **88**, 123 (1979).

[22] W. Bernreuther and M. Suzuki, Rev. Mod. Phys. **63**, 313 (1991).

[23] J. H. Christenson, J. W. Cronin, V. L. Fitch, and R. Turlay, Phys. Rev. Lett. **13**, 138 (1964).

[24] H. P. Nilles, Phys. Rep. **110**, 1 (1984).

[25] T. Appelquist and G. Triantaphyllou, Phys. Lett. B **278**, 345 (1992).

[26] T. Appelquist and J. Terning, Phys. Rev. D **50**, 2116 (1994).

[27] R. N. Mohapatro and J. C. Pati, Phys. Rev. D **11**, 2558 (1975).

[28] K. Jungmann, Internal conference on Low Energy Antiproton Physics LEAP'05, Bonn, Germany (2005).

[29] E. M. Purcell and N. F. Ramsey, Phys. Rev. **78**, 807 (1950).

[30] N. F. Ramsey, Annu. Rev. Nucl. Part. Sci. **40**, 1 (1990).

[31] P. G. H. Sandars, Contemporary Physics **42**, 97 (2001).

[32] J. H. Smith, E. M. Purcell, and N. F. Ramsey, Phys. Rev. **108**, 120 (1957).

[33] N. F. Ramsey, *Molecular Beams*, Oxford University Press, Oxford, 1956.

[34] I. S. Altarev, Y. Borisov, N. V. Borovikova, A. B. Brandin, A. I. Egorov, S. N. Ivanov, E. A. Kolomensky, M. S. Lasakov, V. M. Lobashev, A. N. Pirozhkov, A. P. Serebrov, Y. V. Sobolev, R. R. Taldaev, and B. V. Shulgina, Phys. At. Nucl. **59**, 1152 (1996).

[35] C. A. Baker, D. D. Doyle, P. Geltenbort, K. Green, M. G. D. van der Grinten, P. G. Harris, P. Iaydjiev, S. N. Ivanov, D. J. R. May, J. M. Pendlebury, J. D. Richardson, D. Shiers, and K. F. Smith, Phys. Rev. Lett. **97**, 131801 (2006).

[36] L. Schiff, Phys. Rev. **132**, 2194 (1963).

[37] P. G. H. Sandars, Phys. Lett. **14**, 194 (1965).

[38] E. D. Commins, S. B. Ross, D. DeMille, and B. C. Regan, Phys. Rev. A **50**, 2960 (1994).

[39] B. C. Regan, E. D. Commins, C. J. Schmidt, and D. DeMille, Phys. Rev. Lett. **88**, 071805 (2002).

[40] O. P. Sushkov, V. V. Flambaum, and I. B. Khriplovich, Zhurnal Eksperimentalnoi I Teoreticheskoi Fiziki **87**, 1521 (1984).

[41] J. P. Jacobs, W. M. Klipstein, S. K. Lamoreaux, B. R. Heckel, and E. N. Fortson, Phys. Rev. A **52**, 3521 (1995).

[42] E. Rasmussen, Z. Phys. **86**, 24 (1933).

[43] E. Rasmussen, Z. Phys. **87**, 607 (1934).

[44] I. Ahmad and P. Butler, Annu. Rev. Nucl. Part. Sci. **43**, 71 (1993).

[45] R. Lucas, Europhysics News **31** (2001).

[46] V. Spevak and N. Auerbach, Phys. Lett. B **359**, 254 (1995).

[47] N. Auerbach, V. V. Flambaum, and V. Spevak, Phys. Rev. Lett. **76**, 4316 (1996).

[48] V. Spevak, N. Auerbach, and V. V. Flambaum, Phys. Rev. C **56**, 1357 (1997).

[49] V. V. Flambaum and V. G. Zelevinsky, Phys. Rev. C **68**, 035502 (2003).

[50] K. Jungmann, Proceedings INPC04, Goeteborg, Sweden (2004).

[51] W. C. Haxton and C. E. Wieman, Annu. Rev. Nucl. Part. Sci. **51**, 261 (2001).

[52] M. A. Bouchiat and C. C. Bouchiat, Phys. Lett. B **48**, 111 (1974).

[53] C. S. Wood, S. C. Bennet, D. Cho, B. P. Masterson, J. L. Roberts, C. Tanner, and C. E. Wieman, Science **275**, 1759 (1997).

[54] L. Willmann, http://www.onderzoekinformatie.nl/en/oi/nod/onderzoek , /OND1296916 (2002).

[55] R. Holt, Private Communication, Presentation at workshop on Leptonmoments 2006, Cape Cod, MA, USA (2006).

[56] D. Cho, K. Sangster, and E. A. Hinds, Phys. Rev. A **44**, 2783 (1991).

[57] J. J. Hudson, B. E. Sauer, M. R. Tarbutt, and E. A. Hinds, Phys. Rev. Lett. **89**, 023003 (2002).

[58] D. DeMille, F. Bay, S. Bickman, D. Kawall, D. Krause, S. E. Maxwell, and L. R. Hunter, Phys. Rev. A **61**, 052507 (2000).

[59] F. J. M. Farley, K. Jungmann, J. P. Miller, W. M. Morse, Y. F. Orlov, B. L. Roberts, Y. K. Semertzidis, A. Silenko, and E. J. Stephenson, Phys. Rev. Lett. **93**, 052001 (2004).

[60] Y. K. Semertzidis, Nucl. Phys. B-Proceedings Supplements **131**, 244 (2004).

[61] R. McNabb, (muon g-2 collaboration), hep-ex , /0407008 (2004).

[62] K. Jungmann, arXiv: Physics , /0501154 v1 (2005).

[63] C. J. G. Onderwater, http://www.onderzoekinformatie.nl/nl/oi/nod/onderzoek , /OND1307139 (2003).

[64] C. P. Liu and R. G. E. Timmermans, Phys. Rev. C **70**, 055501 (2004).

[65] C. P. Liu and R. G. E. Timmermans, Phys. Lett. B **634**, 488 (2006).

[66] D. Cho, K. Sangster, and E. A. Hinds, Phys. Rev. Lett. **63**, 2559 (1989).

[67] A. Angelopoulos, (and CPLEAR Collaboraton), Phys. Lett. B **444**, 43 (1998).

[68] P. Herczeg, Prog. Part. Nucl. Phys. **46**, 413 (2001).

[69] K. Jungmann, in: NuPECC Long Range Plan 2004 (2004).

[70] H. Wilschut, AIP conference proceedings **802**, 223 (2005).

[71] J. W. Turkstra, R. Hoekstra, S. Knoop, R. Morgenstern, and R. E. Olson, Phys. Rev. Lett. **87**, 123202 (2001).

[72] S. A. Murthy, D. Krause, Z. L. Li, and L. R. Hunter, Phys. Rev. Lett. **63**, 965 (1989).

[73] M. V. Romalis and E. N. Fortson, Phys. Rev. A **59**, 4547 (1999).

[74] K. Gibble and S. Chu, Phys. Rev. Lett. **70**, 1771 (1993).

[75] M. Bijlsma, B. J. Verhaar, and D. J. Heinzen, Phys. Rev. A **49**, R4285 (1994).

[76] K. Jungmann, Acta Phys. Pol. **B33**, 2049 (2002).

[77] A. R. Young, M. Boswell, G. P. Berg, A. Rogachevskiy, M. Sohani, and E. Traykov, KVI Annual Report , 17 (2004).

[78] L. Broussard, A. R. Young, U. Dammalapati, S. De, P. G. Dendooven, O. C. Dermois, K. Jungmann, A. J. Mol, C. J. G. Onderwater, A. Rogachevskiy, M. Sohani, E. K. Traykov, L. Willmann, and H. W. Wilschut, KVI Annual Report , 11 (2005).

[79] M. J. G. Borge, S. Brandenburg, P. G. Dendooven, P. V. Duppen, H. O. U. F. C. Aa. Diget, B. R. Fulton, M. Huyse, A. S. Jokinen, K. Jungmann, H. B. Jeppesen, H. H. Knudsen, B. Jonson, T. Nilsson, G. Nyman, S. G. Pedersen, R. Raabe, K. Riisager, A. Saastamoinen, O. Tengblad, L. Weissman, H. W. Wilschut, and J. Äystö, KVI Annual Report , 12 (2005).

[80] E. Traykov, *Production of Radioactive Beams for Atomic Trapping*, PhD thesis, Rijksuniversiteit Groningen, 2006.

[81] N. L. Achouri, J. C. Angélique, G. Ban, B. Bastin, B. Blank, S. Dean, P. G. Dendooven, J. Giovinazzo, S. Grévy, K. Jungmann, B. Laurent, E. Liénard, O. Naviliat-Cuncic, N. Orr, A. Rogachevskiy, M. Sohani, E. K. Traykov, and H. W. Wilschut, KVI Annual Report , 13 (2005).

[82] R. Kirchner, Nucl. Instrum. Methods A **292**, 203 (1990).

[83] O. C. Dermois, L. Huisman, K. Jungmann, L. Slatius, E. K. Traykov, and H. W. Wilschut, KVI Annual Report , 14 (2005).

[84] E. Traykov, O. C. Dermois, L. Huisman, K. Jungmann, M. Stokroos, L. Willmann, and H. W. Wilschut, KVI Annual Report , 16 (2004).

[85] E. Traykov, O. C. Dermois, L. Huisman, K. Jungmann, M. Stokroos, L. Willmann, and H. W. Wilschut, KVI Annual Report , 15 (2005).

[86] A. Rogachevskiy, U. Dammalapati, S. De, O. C. Dermois, P. G. Dendooven, K. Jungmann, C. J. G. Onderwater, E. K. Traykov, M. Sohani, L. Willmann, and H. W. Wilschut, KVI Annual Report , 16 (2005).

[87] M. Sohani, U. Dammalapati, S. De, O. C. Dermois, P. G. Dendooven, K. Jungmann, C. J. G. Onderwater, A. Rogachevskiy, E. K. Traykov, L. Willmann, and H. W. Wilschut, KVI Annual Report , 17 (2005).

[88] K. MacAdam, A. Steinbach, and C. E. Wieman, Am. J. Phys. **60**, 1098 (1987).

[89] L. Ricci, M. Weidemüller, T. Esslinger, A. Hemmerich, C. Zimmermann, V. Vuletic, W. König, and T. W. Hänsch, Opt. Comm. **117**, 541 (1995).

[90] C. E. Wieman and L. Hollberg, Rev. Sci. Instrum. **62**, 1 (1991).

[91] U. Dammalapati, L. Willmann, J. Mulder, and K. Jungmann, KVI Annual Report , 38 (2002).

[92] G. Herzberg, *Spectra of Diatomic Molecules*, Van Nostrand, 1950.

[93] J. Tellinghuisen, J. Chem. Phys. **58**, 2821 (1973).

[94] S. Gerstenkorn, P. Luc, and J. Verges, *Atlas du spectra d'Absortion de la Molecule d'Iode*, Laboratory Aimr-Cotton, CNRS, Orsay, France, 1993.

[95] D. R. T. Appado, R. J. L. Roy, P. F. Bernath, S. Gerstenkorn, P. Luc, J. Verges, J. Sinzelle, J. Chevillard, and Y. D. Aignaux, J. Chem. Phys. **104**, 903 (1996).

[96] C. S. Edwards, G. P. Barwood, P. Gill, F. Rodríguez-Llorente, and W. R. C. Rowley, Opt. Comm. **132**, 94 (1996).

[97] I. Velchev, R. van Dierendonck, W. Hogervorst, and W. Ubachs, J. Mol. Spectrosc. **187**, 21 (1998).

[98] S. C. Xu, R. van Dierendonck, W. Hogervorst, and W. Ubachs, J. Mol. Spectrosc. **201**, 256 (2000).

[99] S. Kremser, B. Bodermann, H. Knöckel, A. Nicolaus, and E. Tiemann, Opt. Comm. **110**, 708 (1994).

[100] H. Knöckel, S. Kremser, B. Bodermann, A. Nicolaus, and E. Tiemann, Z. Phys. D **37**, 43 (1996).

[101] G. C. Bjorklund, Opt. Lett. **5**, 15 (1980).

[102] G. C. Bjorklund, M. D. Levenson, W. Lenth, and C. Ortiz, Appl. Phys. B: Photophys. Laser Chem. **32**, 145 (1983).

[103] H. Knöckel, B. Bodermann, and E. Tiemann, Eur. Phys. J. D **28**, 199 (2004).

[104] S. A. Ahmad, W. Klempt, R. Neugart, E. W. Otten, K. Wendt, and C. Ekström, Phys. Lett. B **133**, 47 (1983).

[105] K. Pachucki, private communication.

[106] N. D. Scielzo, J. R. Guest, E. C. Schulte, I. Ahmad, K. Bailey, D. L. Bowers, R. J. Holt, Z. T. Lu, T. P. O'Connor, and D. H. Potterveld, Phys. Rev. A **73**, 010501(R) (2006).

[107] H. N. Russel, Phys. Rev. **46**, 989 (1934).

[108] F. S. Tomkins and B. Ercoli, Appl. Opt. **6**, 1299 (1967).

[109] J. A. Armstrong, J. J. Wynne, and F. S. Tomkins, J. Phys. B: At. Mol. Phys. **13**, L133 (1980).

[110] S. A. Ahmad, W. Klempt, R. Neugart, E. W. Otten, P. G. Reinhard, G. Ulm, and K. Wendt, Nucl. Phys. A **483**, 244 (1988).

[111] K. Wendt, S. A. Ahmad, W. Klempt, R. Neugart, E. W. Otten, and H. H. Stroke, Z. Phys. D **4**, 227 (1987).

[112] E. Arnold, W. Borchers, M. Carre, H. T. Duong, P. Juncar, J. Lerme, S. Liberman, W. Neu, R. Neugart, E. W. Otten, M. Pellarin, J. Pinard, G. Ulm, J. L. Vialle, and K. Wendt, Phys. Rev. Lett. **59**, 771 (1987).

[113] S. N. Panigrahy, R. W. Dougherty, S. Ahmad, K. C. Mishra, T. P. Das, J. Andriessen, R. Neugart, E. W. Otten, and K. Wendt, Phys. Rev. A **43**, 2215 (1991).

[114] E. Eliav, U. Kaldor, and Y. Ishikawa, Phys. Rev. A **53**, 3050 (1996).

[115] V. A. Dzuba and J. S. M. Ginges, Phys. Rev. A **73**, 032503 (2006).

[116] P. Hafner and W. H. E. Schwarz, J. Phys. B **11**, 2975 (1978).

[117] J. Bruneau, J. Phys. B **17**, 3009 (1984).

[118] J. Bieron, C. F. Fischer, S. Fritzsche, and K. Pachucki, J. Phys. B: At. Mol. Opt. Phys. **37**, L305 (2004).

[119] A. Bizzarri and M. C. E. Huber, Phys. Rev. A **42**, 5422 (1990).

[120] J. Brust and A. C. Gallagher, Phys. Rev. A **52**, 2120 (1995).

[121] W. A. van Wijngaarden and J. Li, Can. J. Phys. **73**, 484 (1995).

[122] A. Lurio, Phys. Rev. **136**, A376 (1964).

[123] J. Migdalek and W. E. Baylis, Phys. Rev. A **42**, 6897 (1990).

[124] S. Hoekstra, *Atom Trap Trace Analysis of Calcium Isotopes*, PhD thesis, Rijksuniversiteit Groningen, 2005.

[125] Campro Scientific BV, Veenendal, The Netherlands (2005).

[126] Joel (Europe) BV, NL-2153 PH Nieuw-Vennep, The Netherlands (2004).

[127] W. H. King and M. Wilson, J. Phys. B: At. Mol. Phys. **18**, 23 (1985).

[128] A. C. Mueller, F. Buchinger, W. Klempt, E. W. Otten, R. Neugart, C. Ekström, and J. Heinemeier, Nucl. Phys. A **403**, 234 (1983).

[129] P. G. Pappas, M. M. Burns, D. D. Hinshelwood, and M. S. Feld, Phys. Rev. A **21**, 1955 (1980).

[130] W. Jitschin and G. Meisel, Z. Phys. A: At. Nucl. **295**, 37 (1980).

[131] P. E. G. Baird, R. J. Brambley, K. Burnett, D. N. Stacey, D. M. Warrington, and G. K. Woodgate, Proc. R. Soc. London Ser. A **365**, 567 (1979).

[132] G. Nowicki, K. Bekk, S.Goring, A. Hanser, H. Rebel, and G.Schatz, Phys. Rev. C **18**, 2369 (1978).

[133] W. Hanle, Z. Physik **30**, 93 (1924).

[134] W. Demtröder, *Laser Spectroscopy: Basic Concepts and Instrumentation*, Springer, 3^{rd} edition, 2003.

[135] M. Gustvasson, G. Olsson, and A. Rosén, Z. Phys. A **290**, 231 (1979).

[136] S. G. Schmelling, Phys. Rev. A **9**, 1097 (1974).

[137] P. Grundevik, M. Gustvasson, G. Olsson, and T. Olsson, Z. Phys. A **312**, 1 (1983).

[138] G. zu Putlitz, Ann. Phys. **11**, 248 (1963).

[139] W. H. King, J. Opt. Soc. Am. **53**, 638 (1963).

[140] J. A. R. Griffith, G. R. Isaak, R. New, and M. P. Ralls, J. Phys. B: At. Mol. Phys. **14**, 2769 (1981).

[141] G. W. F. Drake, Private Communication .

[142] Z. Lin, K. Shimizu, M. Zhan, F. Shimizu, and H. Takuma, Jap. J. App. Phys. **30**, L1324 (1991).

[143] E. L. Raab, M. Prentiss, A. Cable, S. Chu, and D. E. Pritchard, Phys. Rev. Lett. **59**, 2631 (1987).

[144] R. S. Williamson and T. Walker, J. Opt. Soc. Am. B **12**, 1393 (1995).

[145] J. A. Behr, A. Gorelov, T. Swanson, O. Häusser, K. P. Jackson, M. Trinczek, U. Giesen, J. M. D'Auria, R. Hardy, T. Wilson, P. Choboter, F. Leblond, L. Buchmann, M. Dombsky, C. D. P. Levy, G. Roy, B. A. Brown, and J. Dilling, Phys. Rev. Lett. **79**, 375 (1997).

[146] T. Walker, D. Hoffmann, P. Feng, and R. S. Williamson, Phys. Lett. A **163**, 309 (1992).

[147] G. Gwinner, J. A. Behr, S. B. Cahn, A. Ghosh, L. A. Orozco, G. D. Sprouse, and F. Xu, Phys. Rev. Lett. **72**, 3795 (1994).

[148] D. Sesko, C. G. Fan, and C. E. Wieman, J. Opt. Soc. Am. B **5**, 1225 (1988).

[149] M. D. Dirosa, S. G. Crane, J. J.Kitten, W. A. Taylor, D. J. Vieira, and X. Zhao, App. Phys. B **76**, 45 (2003).

[150] J. E. Simsarian, A. Ghosh, G. Gwinner, L. A. Orozco, G. D. Sprouse, and P. A. Voytas, Phys. Rev. Lett. **76**, 3522 (1996).

[151] K. Sengstock, U. Sterr, J. H. Müller, V. Reiger, D. Bettermann, and W. Ertmer, Appl. Phys. B **59**, 99 (1994).

[152] T. Kurosu and F. Shimizu, Jap. J. App. Phys. **29**, L2127 (1990).

[153] A. Aspect, E. Arimondo, R. Kaiser, N. Vansteenkiste, and C. Cohen-Tannoudji, Phys. Rev. Lett. **61**, 826 (1988).

[154] F. Shimizu, K. Shimizu, and H. Takuma, Phys. Rev. A **39**, 2758 (1989).

[155] H. Katori and F. Shimizu, Japanese. J. App. Phys. **29**, L2124 (1990).

[156] C. Y. Chen, Y. M. Li, K. Bailey, T. P. O'Connor, L. Young, and Z.-T. Lu, Science **286**, 1139 (1999).

[157] M. Walhout, H. J. L. Megens, A. Witte, and S. L. Rolston, Phys. Rev. A **48**, R879 (1993).

[158] C. C. Bradley, W. R. Anderson, J. J. McClelland, and R. J. Celotta, Bull. Am. Phys. Soc. **43**, 1291 (1998).

[159] A. S. Bell, J. Stuhler, S. Locher, S. Hensler, J. Mlynek, and T. Pfau, Europhys. Lett. **45**, 156 (1999).

[160] G. Uhlenberg, J. Dirscherl, and H. Walther, Phys. Rev. A **62**, 063404 (2000).

[161] K. Honda, Y. Takahashi, T. Kuwamoto, M. Fujimoto, K. Toyoda, K. Ishikawa, and T. Yabuzaki, Phys. Rev. A **59**, R934 (1999).

[162] J. J. McClelland and J. L. Hanssen, Phys. Rev. Lett. **96**, 143005 (2006).

[163] S. Hoekstra, A. K. Mollema, R. Morgenstern, H. W. Wilschut, and R. Hoekstra, Phys. Rev. A **71**, 023409 (2005).

[164] X. Xu, T. H. Loftus, J. L. Hall, A. Gallagher, and J. Ye, J. Opt. Soc. Am. B **20**, 968 (2003).

[165] G. Alzetta, A. Gozzini, L. Moi, and G. Orriols, Nuovo Cimento B **36**, 5 (1976).

[166] E. Arimondo, Prog. Opt. **XXXV**, 257 (1996).

[167] R. Wynands and A. Nagel, Appl. Phys. B **68**, 1 (1999).

[168] M. Schubert, I. Siemers, R. Blatt, W. Neuhauser, and P. Toschek, Phys. Rev. A **52**, 2994 (1995).

[169] C. Raab, *Interference experiments with the fluorescence light of Ba^+ ions.*, PhD thesis, Universitat Innsbruck, Austria, 2001.

[170] R. Loudon, *The quantum theory of light*, Oxford University Press, second edition, 1983.

[171] H. Oberst, *Resonance fluorescence of single barium ions.*, Master's thesis, Universitat Innsbruck, Austria, 1999.

[172] W. D. Phillips and H. Metcalf, Phys. Rev. Lett. **48**, 596 (1982).

[173] W. Ertmer, R. Blatt, J. L. Hall, and M. Zhu, Phys. Rev. Lett. **54**, 996 (1985).

[174] Z. T. Lu, K. L. Corwin, M. J. Renn, M. H. Anderson, E. A. Cornell, and C. E. Wieman, Phys. Rev. Lett. **77**, 3331 (1996).

[175] J. Hoffnagle, Opt. Lett. **13**, 102 (1988).

[176] M. Zhu, C. W. Oates, and J. L. Hall, Phys. Rev. Lett. **67**, 46 (1991).

[177] T. Yoneyama and S. Sato, Opt. Rev. **12**, 456 (2005).

[178] T. Stace, A. N. Luiten, and R. P. Kovacich, Meas. Sci. Technol. **9**, 1635 (1998).

[179] U. Schünemann, H. Engler, R. Grimm, M. Weidemüller, and M. Zielonkowski, Rev. Sci. Instrum. **70**, 242 (1999).

[180] G. Ritt, G. Cennini, C. Geckeler, and M. Weitz, Appl. Phys. B **79**, 363 (2004).

[181] T. Hoogeveen, *Stabilizing a diode laser to an external reference*, Master's thesis, KVI, 2003.

[182] A. Yariv, *Quantum Electronics*, Wiley, 3rd edition, 1988.

[183] G. Ebberink, *Design, building and testing of an electro optical modulator*, Master's thesis, KVI, 2005.

[184] I. Reinhard, M. Gabrysch, B. F. von Weikersthal, K. Jungmann, and G. zu Putlitz, App. Phys. B **63**, 467 (1996).